

عنوان مقاله:

سنتز و شناسایی کوپلیمر دوقطعه ای پلی(وینیل استات)-قطعه-پلی(دی متیل سیلوکسان) به روش پلیمرشدن رادیکالیانتقال ید

محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 28، شماره 6 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مجتبی فرخی - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی، گروه مهندسی فرایندهای پلیمریزاسیون

مهدی عبداللهی - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی، گروه مهندسی فرایندهای پلیمریزاسیون

محمد براری - تهران، پژوهشگاه صنعت نفت، پژوهشکده توسعه فناوری های شیمیایی، پلیمری و پتروشیمی،

خلاصه مقاله:

از میان روش های پلیمرشدن رادیکالی کنترل شده، پلیمرشدن رادیکالی انتقال ید به عنوان روشی آسان، کارآمد و قوی معرفی شده است که برای گستره وسیعی از مونومرها قابل استفاده بوده و با هر دو محیط همگن و ناهمگن نیز سازگار است. پلیمرشدن رادیکالی انتقال ید مونومروینیل استات (VAC) در مجاورت 2، 2- آزو بیس ایزوبوتیرونیتریل (AIBN) به عنوان آغازگر و پلی(دی متیل سیلوکسان) ω -یددار (PDMS-a) به عنوان عامل انتقال درشت مولکول با وزن مولکولی متوسط عددی (5029 Mn) g/mol و شاخص چندتوزیعی 1/23 (PDI) در دمای $80^{\circ}C$ به روش توده انجام شد. پلی(دی متیل سیلوکسان) ω -یددار به عنوان عامل انتقال درشت مولکول با برم دار و سپس یددار کردن پلی(دی متیل سیلوکسان) ω -هیدروکسیل سنتز شد. تشکیل کوپلیمر دوقطعه ای پلی(وینیل استات)-قطعه-پلی(دی متیل سیلوکسان) (PDMS-b-PVAc) با وزن مولکولی متوسط عددی 19620 g/mol و شاخص چندتوزیعی 53 / 1 با استفاده از فنون طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته پروتون (1H NMR) و رنگ نگاری ژل تراوایی (GPC) تایید شد. تطابق خوبی میان وزن مولکولی نظری محاسبه شده و وزن مولکولی به دست آمده از طیف سنجی رزونانس مغناطیسی پروتون و رنگ نگاری ژل تراوایی مشاهده شد که حاکی از مصرف کامل عامل انتقال درشت مولکول و عدم شرکت ناخالصی های همراه پلی(دی متیل سیلوکسان) است. بررسی انتهای زنجیر به کمک طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته پروتون انجام و مشخص شد، تعداد شایان توجهی از زنجیرها با انتهای معکوس در پایان واکنش وجود دارند. افزون بر این، تشکیل چندمحصول جانبی با تخریب انتهای عامل دار زنجیر نیز مشاهده شد.

کلمات کلیدی:

وینیل استات، پلی(دی متیل سیلوکسان)، پلیمرشدن رادیکالی انتقال ید، عامل انتقال درشت مولکول، کوپلیمر دوقطعه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/604026>

